

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

SVERIGE

(19) SE



PATENTVERKET

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

[B] (21)

8503512-9

(51) Internationell klass ⁴ F16K 15/14

22141 U.S. PTO
10/757216



011404

(44) Ansökan utlagd och utlägg-
ningsskriften publicerad

87-03-23

(11) Publicerings-
nummer

448 910

(41) Ansökan allmänt tillgänglig

87-01-19

(22) Patentansökan inkom

85-07-18

(24) Löpdag

85-07-18

Ansökan inkommen som.

(62) Stamansökans nummer

(86) Internationell ingivningsdag

(86) Ingivningsdag för ansökan
om europeiskt patent

(30) Prioritetsuppgifter

☒ svensk patentansökan

☐ fullföljd internationell patentansökan
med nummer

☐ omvandlad europeisk patentansökan
med nummer

(71) Sökande Sterisol AB, 592 00 Vadstena SE

(72) Uppfinnare B. Nilson, Mjölby

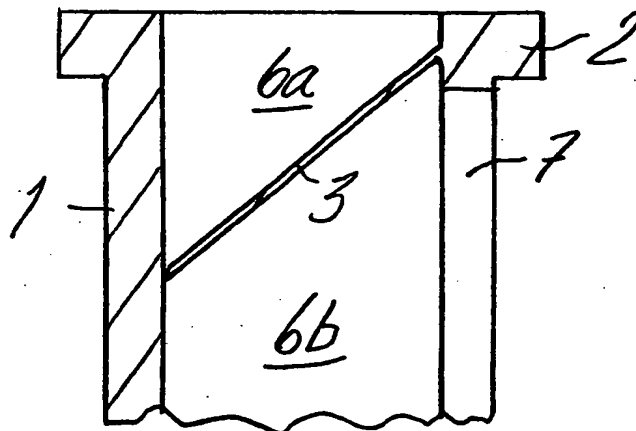
(74) Ombud Frivalli T

(54) Benämning Sätt att framställa en klaffventil

(56) Anförda publikationer: SE 408 404(B65G 35/50), DE 2 301 582(B65G 35/50)

(57) Sammandrag:

Upptinningen avser en klaffventil (3), vilken är framställd av plastmaterial med fjädrande egenskaper och i ett stycke med den vägg (1) som omger den öppning (6a,6b) som ventilen skall tillsluta resp. trillägga. Väggen (1) kan därvid vara rörformad och ventilen snedställd och ellipsformad. Ventilkonstruktionen framställs i ett formsprutningsförfarande och den spalt, som vid tillverkningstillfallet finns mellan klaffventilen och den öppningen omgivande vägg (1) elimineras genom att godtjockleken valts så att väggens (1) krympning förslår för att eliminera spalten ifråga.



3 843 10 3

Föreliggande uppfinning avser en typ av nyckel för att manövrera kulventiler, medelst vilken en effektiv, tillförlitlig och hållbar överföring av vridmomentet från manöverspaken till kulventilen erhålles.

En kulventils kula vrids genom verkan av en manöverspak som är förd genom en lämplig borrhning i ventilkroppen och, genom att verka på samma sätt som en skruvmejsel, har sin rektangulära nyckelformade ände införd i ett motsvarande säte som är anordnat i en av de båda svängtapparna på kulan.

Detta kända förfarande enligt teknikens ståndpunkt har emellertid en serie nackdelar huvudsakligen på grund av att den kraft som överföres av den rektangulära nyckeln på manöverspaken fördelas likformigt över den inre ytan av sätet endast då en perfekt koppling föreligger mellan nyckeln och sätet, dvs då nyckeln passar exakt i sitt säte. På grund av konstruktions-tekniska brister eller slitage är detta förhållande aldrig tillfredsställande i praktiken, och följaktligen glappar vid kända utföranden nyckeln i sitt säte och kan därför vridas fritt så att det åstadkommes en ibland otolerabel avvikelse mellan den vridning som bibringas genom manöverspaken och den till följd därav uppstående vridningen som effektivt utföres av kulan, samt med en koncentration av överföringskraft helt vid nyckelns kanter. Hela kulventilen innefattande svängtappen med sätet för nyckeln är av ekonomiska skäl dessutom gjord av gjutjärn, varför manöverspaken och följaktligen dess ändnyckel är konstruerade av stål av hållfasthetsskäl genom att de måste vara försedda med minsta möjliga tvärsektion för att minimera storleken av den borrhning i ventilkroppen genom vilken de måste passera. Följaktligen resulterar verkan av stälkanterna hos nyckeln på gjutjärnsväggarna av huset under överföringen av nämnda koncentrerade kraft oundvikligen i inskränning i nämnda väggar, varvid bildandet av urtagningar som ökar nyckelns möjlighet att rotera fritt följaktligen ökar nämnda avvikelse och gör ventilen otillförlitlig.

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att undanröja de ovannämnda nackdelarna genom att åstadkomma en stålnyckel för styrbara kulventiler vilken alltid ingriper perfekt med gjutjärnssätet i kulan så att den kraft som överföres av nämnda nyckel alltid är likformigt fördelad över en stor inre yta av sätet, varvid följaktligen aldrig skadande koncentrationer av påkänningar alstras.

Detta ändamål uppnås i huvudsak genom att den rektangulära stålnyckeln går i ingrepp med gjutjärnssätet i kulan genom mellankoppling av

med en ringformig anslutningsfläns 2 och vilket är utformat i ett stycke med en från övergången mellan fläns och rör utgående snett nedåtriktad tunga 3.

- 5 Som framgår av fig. 2 och fig. 3 har tungan elliptisk form och sammanhänger i sin övre del 4 med sagda övergång. Under formsprutningsförloppet uppstår mellan tungans 3 fria kantparti och kanalväggen en tungans kontur följande spalt 5, vilken av tillverknings- tekniska skäl måste vara i storleksordningen 0,2 mm. För att kunna tätta mot kanalväggen måste tungan ha en elliptisk form som mot- 10 svarar ett snitt genom kanalen taget i en vinkel som motsvarar tungans 3 vinkel men den nämnda spalten 5 skulle göra att tungan för att tätta skulle behöva svängas uppåt för kontakt med kanalväggen, men samtidigt skulle den behöva ändra form eftersom den nya yta, som den då skulle möta ej skulle förlöpa efter en ellipslinje som 15 tungans kontur.

Även om man genom att variera spaltbredden skulle kunna ernå en kontur hos tungan som kunde stämma med kanalväggens form skulle tungan ej kunna av sin egen elasticitet inta tätningsläge.

- 20 Genom att emellertid utnyttja olikheter i krympning mellan olika väggsektioner blir det emellertid enligt uppfinningen möjligt att eliminera spalten 5. Vid det visade utförandet sker detta genom att tungans 3 och rörets 1 godstjocklekar anpassats till varandra.

- 25 Man kan ev. även tänka sig att ge tungan 3 en sådan välvd form, att den vid steiningen kommer att få en mindre välvning och som följd därav en större projicerad yta.

- 30 Den på ritningen visade utföringsformen utgör som nämnts endast ett exempel på uppfinningens praktiska tillämpning. Därvid kan man betrakta den krökta vägg 1,2 från vilken tungan 3 utgår såsom konstituerande en öppning 6a,6b.

5 I de fall då den rörformade delen 1 sträcker sig med i t.ex. en sluten behållare från vilken fluidum skall sugas eller tryckas upp kan delen 1 uppvisa en axiell luftningsslits som sträcker sig från delens 1 nedre ände till i närheten av den zon där tungan 3 sammanhänger med den rörformade delen 1.

10 Uppfinningen är emellertid ej begränsad till rörformiga kanaler utan kan tillämpas även vid t.ex. en plan vägg, i vilken en öppning är upp- tagen. Tungan utgår givetvis även här från väggen men väggen kan ej sägas direkt konstituera öppningen utan i detta fall uppvisar väggen den öppning som skall kunna tillslutas. Väggen kan ha varje lämplig form. Man kan t.ex. tänka sig en L-formad vägg där öppningen är anordnad vid övergången mellan vinkelprofilens flänsar.

PATENTKRAV

1. Sätt att framställa en klaffventil av det slag som uppvisar en fjädrande ventiltunga (3) utförd i ett stycke med en vägg (1,2) som uppvisar eller konstituerar den öppning (6a,6b), som ventiltungan (3) är avsedd att till-
5 sluta resp. frilägga, varvid ventiltungan (3) och väggen (1,2) tillverkas genom formsprutning av ett plastmaterial med fjädrande egenskaper, k ä n n e t e c k n a t därav, att de öppningen (6a,6b) närliggande partierna av väggen (1,2) därvid ges sådan godstjocklek i förhållande till ventiltungans (3) godstjocklek och/eller att ventiltungan (3) ges sådan
10 exempelvis välvd form, att den krympning, som äger rum efter själva insprutningsförlöppet ger ventiltungan och öppningen sådan form och dimension, att erforderlig tätning dememellan i ventilens stängningsläge kan uppnås.
2. Sätt enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att väggen ges formen av ett rör (1,2), att ventiltungan (3) utförs med sin ena ände
15 ~~sammanhängande med rörets inre och förlöpande i vinkel med rörets längd-~~
riktning samt ges sådan elliptisk form, att den trots sin snedställning kan täta mot rörets inneryta.
3. Sätt enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att röret förses med en från dess ena fria ände utgående axiellt förlöpande ventila-
20 tionsslits (7) vilken sträcker sig till i närheten av ventiltungans infästning vid röret.

Fig. 1

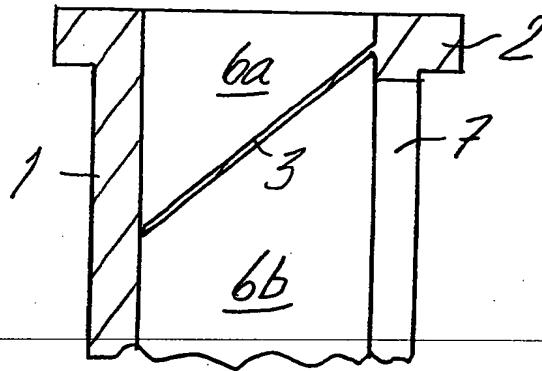


Fig. 2

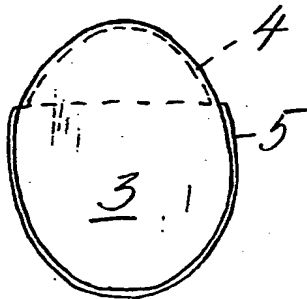


Fig. 3

